ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра философии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научно-методической
и учебной работе
_____ Е.И. Скафа
«___» _____ 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

«Естественнонаучная картина мира»

Направление подготовки (специальность):	*38.03.01 Экономика*
Профиль подготовки:	*Математические методы в экономике*
Образовательный уровень выпускника:	*бакалавр*
Форма обучения:	*очная, заочная*

Донецк 2017

УТВЕРЖДАЮ:
И.О.директора УНИ «Экономическая кибернетика»
_____ О.В.Снетин
“___”_____2016 г.

М.П.

Программа учебной дисциплины **«Естественнонаучная картина мира»** составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (профиль – «Математические методы в экономике») и «Положения об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР «07» августа 2015 г. № 750.

Разработчик:

доцент, д.филос.н., профессор кафедры философии *Андриенко Е.В.*

ст.преподаватель кафедры философии *Коновалов А.Г.*

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры философии
Протокол № 1 от "30" августа 2016 г.

Зав. кафедрой философии Т.А. Андреева

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией УНИ «Экономическая кибернетика»
Протокол № 1 от “28” 09 2016 г.

Председатель учебно-методической
комиссии УНИ «Экономическая кибернетика» _____ Т.С.Шаталова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения и место дисциплины в учебном процессе ……
2. Нормативные ссылки ……
3. Структура дисциплины ……
4. Описание дисциплины ……
5. Содержание дисциплины и формы организации учебного процесса …….
6. Темы семинарских занятий …….
7. Темы практических занятий ……
8. Темы лабораторных занятий ……
9. Самостоятельная работа ……..
10. Контрольные вопросы к промежуточной аттестации (пример) ……
11. Образец экзаменационного билета ……..
12. Образец тестового задания ……..
13. Критерии оценивания ……
14. Материально-техническое обеспечение учебного процесса …….
15. Рекомендованная литература ……

1. Область применения и место дисциплины в учебном процессе

Курс «Естественнонаучная картина мира» является вариативной частью общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование. Данная учебная дисциплина играет важную роль в формировании квалифицированного бакалавра. Содержание учебной дисциплины «Естественнонаучная картина мира» находится в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами образовательной программы бакалавриата.

2. Нормативные ссылки

Рабочая программа учебной дисциплины «Естественнонаучная картина мира» составлена на основе:

- Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании» от 13.07.2015 г.;
- Положения об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной республики, утвержденного приказом МОН ДНР от 10.10.2015г. № 750;
- Государственного образовательного стандарта Высшего профессионального образования (ГОС ВПО) по направлению подготовки 44.03.05. Педагогическое образование. Профиль подготовки: Математика и информатика, утвержденного приказом МОН ДНР от 20.04.2016 г. № 422;
- Методических рекомендаций по разработке основных образовательных программ, утвержденных приказом ректора Университета от 24.12.2015 г. № 76/05 по действующим направлениям (специальностям) подготовки специалистов;
- Изменения к «Положению об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики» от 10.08.2016 г. № 832;
- локальных нормативных актов Университета;
- других нормативными документами МОН ДНР и Университета.

3. Структура дисциплины

Характеристика учебной дисциплины	очная форма обучения на базе		*заочная форма обучения на базе*		
	ОСО	*СПО (ускор.)*	ОСО	*СПО (ускор.)*	*ВПО (ускор.)*
Уровень высшего профессионального образования					
Образовательно-квалификационный уровень:	бакалавр				
Направление подготовки	38.03.01 Экономика				
Профиль	«Математические методы в экономике»				
Количество содержательных модулей (тем)	17				
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы [1]	Дисциплина вариативной части образовательной программы				
Формы контроля	*зачет*				
Показатели	очная форма обучения на базе		*заочная форма обучения на базе		
	ОСО	**СПО (ускор.)*	*ОСО*	*СПО (ускор.)*	*ВПО (ускор.)*
Количество зачетных единиц (кредитов)	2,5				
Количество часов	90				

Год подготовки	1				
Семестр	2				
Количество часов	34				
- лекционных	34				
- практических, семинарских					
- лабораторных					
- самостоятельной работы	56				
в т.ч. индивидуальное задание					
Недельное количество часов, т.ч.	5				
аудиторных	2				

ОСО – общее среднее образование
СПО – среднее профессиональное образование
ВПО – высшее профессиональное образование
1-в соответствии с ОП (образовательной программой)

4. Описание дисциплины

Цели и задачи

Цель - сформировать естественнонаучное мировоззрение, повысить общекультурный и образовательный уровень бакалавров.

Задачи:

— формирование представлений относительно основных философских проблем естествознания, а также относительно путей их решения;

— вхождение в проблемное поле современных естественных наук;

— изучение теоретико-методологического потенциала науки, овладение технологией научного исследования;

— воспитание способности к критическому осмыслению и сравнительному анализу различных концепций роста научного знания.

Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки (профилю):

а) ***общекультурных (ОК):*** способность к философскому подходу к изучению проблем науки и техники, абстрактному мышлению, анализу, синтезу, обобщению, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1); способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2); способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции, определении места и роли своей страны в истории человечества и в современном мире (ОК-3); готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-7);

б) ***общепрофессиональных (ОПК):*** готовность работать в коллективе в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, историческое наследие государства (ОПК-2); готовность постигать проблемы общенаучного и профессионально-ориентированного характера на основе систематического проработки литературы по специальности (ОПК-3); владение и готовность применять на практике методики по обработке и систематизации научной и практической информации, необходимой для решения профессиональных задач; пользоваться передовым опытом в сфере профессиональной деятельности (ОПК-5);

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

Знать:

- философские основания естественных наук;
- основные концепции современного естествознания;

Уметь:

- квалифицированно организовывать процесс научного исследования, обоснованно конструировать его теоретические основания;
- профессионально излагать результаты научных исследований;

Владеть:

- навыками научной дисциплинированности, методологической конструктивности;
- критическим мышлением, творческим отношением к исследовательской работе.

5. Содержание дисциплины и формы организации учебного процесса

Порядковый номер и тема	**Краткое содержание темы**
1. Наука и ее социальное значение	Наука. Знание и научное знание. Естественные и гуманитарные науки. Вненаучные знания. Паранаука и мистицизм. Философия вненаучного знания. Мистицизм. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Научный метод. О роли математики в естествознании. Принципы, нормы и критерии научности. Современные модели научного знания. Модели развития науки.
2.Принципы, нормы и критерии научности	Наука как социальный институт. Верификация. Фальсификация. Конвенция. Нормы научности. Критерии научности.
3.Научные революции	Структура научных революция Т. Куна. Взгляды И. Лакатоса и К. Поппера. Три научных революции человечества.
4.Глобальный эволюционизм	Глобальный эволюционизм и его принципы. Нестационарная вселення. Теория Дарвина.
5.Синергетика эволюционизирующих систем	Синергетика как теория самоорганизации. Особенности самоорганизующихся нелинейных систем. Синергетика как универсальная методология. Точка бифуркации.
6.Уровни организации материи. Макромир	Понятие макромира. Объекты макромира. Особенности исследования макромира.
7.Микромир. Квантово-полевая картина мира	Понятие микромира. Объекты макромира. Особенности исследования макромира. Квантовая теория. Квантово-полевая картина мира.
8.Современные космологические концепции	Ньютоновская и эйнштейновская космологические модели Вселенной. Фридмановские модели Вселенной.
9.Модель горячей Вселенной или Большого Взрыва	Модель горячей Вселенной. Холодная Вселенная. Модель раздувающейся (инфляционной) Вселенной.
10.История взглядов на время и пространство	Время. Социальное, историческое, биологическое, геологическое, астрономическое время. Хронология – наука о времени. Геометрии пространства. Многомерность пространства. Четырехмерное пространство. Фрактальное пространство

11.Антропный принцип в космологии	Понятие антропного принципа. Сильный антропный принцип. Слабый антропный принцип.
12.Принципы биологической эволюции	Наука о живой природе. Структурные уровни живого. Принципы биологической эволюции. Происхождение жизни на Земле.
13.Человек как высший результат эволюции Вселенной	Дарвинизм. Альтернативные теории происхождения человека. Антропосоциогенез.
14.Биосфера	Биосфера. Биогеохимические принципы В.И. Вернадского.
15.Ноосфера	Ноосферна как сфера разума. Структура ноосферы.
16.Человек как существо биологическое и социальное	Биосоциальная сущность человека. Биологические основания и культура. Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Генезис языка. Генезис сознания.
17.Глобальные проблемы в системе «человек – общество – биосфера»	Понятие глобальных проблем. Виды глобальных проблем. Концепция коэволюции

Тематический план

Названия содержательных модулей	Содержательный модуль 1																				
	Количество часов																				
	Очная форма						Заочная форма														
							на базе общего среднего образования						на базе среднего профессионального образования						на базе высшего профессионального образования				
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.			
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	самостоятельная работа	индивидуальная работа
1. Наука и ее социальное значение	4	2			2														4	2		2	
2.Принципы, нормы и критерии научности	4	2			2														4	2		2	
3.Научные революции	6	2			4														6	2		4	
4.Глобальный эволюционизм	6	2			4														6	2	2	2	
5.Синергетика эволюционизирующих систем	8	2			6														6		2	4	
6.Уровни организации материи. Макромир	4	2			2														4			4	
7.Микромир. Квантово-полевая картина мира	4	2			2														4			4	

8.Современные космологические концепции	4	2			2														4			4	
9.Модель горячей Вселенной или Большого Взрыва	4	2			2														4			4	
10.История взглядов на время и пространство	4	2			2														4			4	
11.Антропный принцип в космологии	4	2			2														4			4	
12.Принципы биологической эволюции	6	2			4														6			6	
13.Человек как высший результат эволюции Вселенной	6	2			4														6			6	
14.Биосфера	6	2			4														6			6	
15.Ноосфера	6	2			4														6			6	
16.Человек как существо биологическое и социальное	6	2			4														6		2	4	
17.Глобальные проблемы в системе «человек – общество – биосфера»	6	2			4														6		2	4	
Итого	90	34			56														90	8	8	74	

6. Темы семинарских занятий

Семинарские занятия по дисциплине «Естественнонаучная картина мира» не предусмотрены учебным планом.

7. Темы практических занятий *(не предусмотрено)*

8. Темы лабораторных занятий

Лабораторные работы по дисциплине «Естественнонаучная картина мира» не предусмотрены учебным планом.

9. Самостоятельная работа

Темы рефератов:

1. Альтернатива «молекулярного» и «биологического» подходов в биологии.
2. Антропный принцип и постнеклассическая наука.
3. Биология и формирование современной эволюционной картины мира.
4. Взаимосвязь движения, пространства и времени как всеобщих атрибутов материи.
5. Взаимосвязь теории и эксперимента в химии. Понятие «теоретическая химия».
6. Взаимосвязь физической и химической форм движения.
7. Взаимосвязь философии и химии.
8. Взаимосвязь химии и биологии.
9. Взаимосвязь химии и физики.
10. Воздействие современных биологических исследований на формирование новых норм и установок культуры.
11. Возможность квантово-механического описания химических структур и процессов.
12. Вопросы математизации химического познания на современном этапе развития науки.
13. Генезис и структура физической теории.
14. Диалектика видов химической связи и сущность химического взаимодействия.
15. Диалектика необходимости и случайности в эволюционном процессе.
16. Диалектика развития науки о полимерах.
17. Дисциплинарно организованная наука и современная классификация наук.
18. Единство прерывного и непрерывного в структуре материи.
19. Законы сохранения в современном естествознании и несотворимости материи и движения.
20. Значение принципа симметрии в химии.
21. Качественные особенности физико-химических процессов в живом организме.
22. Концептуальные проблемы теории квантового рождения Вселенной из вакуума
23. Концепция вакуума в современной физике.
24. Концепция устойчивости развития общества, проблемы и возможности её реализации.
25. Коэволюция человека и Вселенной. Космические факторы биологических и социальных процессов.
26. Масса и энергия как свойства материи, критика энергетизма.
27. Методологическая роль эволюционной теории в современной биологии.
28. Методологические и мировоззренческие проблемы генной инженерии.
29. Методологические основы классического и неклассического эксперимента.

30. Методологические проблемы генетики.
31. Методологические проблемы молекулярной генетики.
32. Методологические проблемы органической химии.
33. Методологические проблемы химии органических и биологических полимеров.
34. Научные революции в естествознании, их виды, формы, закономерности, значение для оснований науки.
35. Неевклидова геометрия – её возникновение и философское значение.
36. Основные структурные уровни живого и их взаимосвязь
37. Понятие структуры в химии и методологические вопросы структурной теории.
38. Предмет и объект химии. Место химии в системе научного знания.
39. Принцип причинности и его связь с законами сохранения материи и её основных свойств.
40. Принцип соответствия в современной физике и его философское значение.
41. Проблема бесконечности Вселенной в современной космологии.
42. Проблема вакуума в современной физике.
43. Проблема возможности и действительности в квантовой механике.
44. Проблема времени в биологии.
45. Проблема генотипа и фенотипа в генетике.
46. Проблема закономерностей молекулярной эволюции.
47. Проблема классификации химических наук.
48. Проблема моделирования в современной химии.
49. Проблема направленности эволюционного процесса.
50. Проблема описания элементарных объектов в современной физике.
51. Проблема построения теоретической биологии.
52. Проблема развития понятийного аппарата современной химии.
53. Проблема реальности в современной физике.
54. Проблема системной организации и системный подход в биологии.
55. Проблема соотношений структуры и функции в биологии.
56. Проблема соотношения элементов и структуры в кристаллохимии.
57. Проблема уровней и основных форм организации живого.
58. Проблема целостности в эволюционной теории.
59. Редукционизм в биологии.
60. Роль химии в исследовании проблем наследственности в биологии.
61. Симметрия и асимметрия и их философское значение в научном познании.
62. Современная эволюционная теория и методологические проблемы систематики.
63. Современный дарвинизм и психофизиологическая проблема.
64. Специфика биологической формы движения материи и её соотношение с другими формами движения.
65. Специфика пространственных отношений в микромире.
66. Специфика химической формы движения, её связь с физическими процессами.
67. Структура физической формы движении материи.
68. Сущность и направление химической эволюции.
69. Сущность и специфика философских проблем биологии.
70. Точность измерения и соотношение неопределённостей.
71. Физико-химический и кибернетический подходы к раскрытию сущности жизни.
72. Философия и физическая теория.
73. Философские аспекты современных единых теория поля.
74. Философские вопросы теории химического строения.

75. Философские и естественнонаучные проблемы сущности жизни.
76. Философские основания и мировоззренческие значение квантовой механики.
77. Философские основания и принципы нелинейной науки и синергетического мышления.
78. Философские основания теории функциональных систем.
79. Философские проблемы астрофизики.
80. Философские проблемы биологического будущего человека.
81. Философские проблемы квантовой химии.
82. Философские проблемы планетной космологии.
83. Философские проблемы современной научной картины мира
84. Философские проблемы теории гравитации.
85. Философские проблемы теории естественного отбора.
86. Философские проблемы учения о биосфере.
87. Философские проблемы физики высоких энергий.
88. Философский анализ концепции пространства и времени.
89. Философский анализ оппозиции редукционизма и антиредукционизма (холизма).
90. Философский анализ современных представлений о происхождении химических элементов.

Вопросы к зачету:

1. Антропный принцип в космологии
2. Биогеохимические принципы В.И. Вернадского
3. Биосфера
4. Вненаучные знания. Паранаука и мистицизм
5. Генезис сознания и языка
6. Геометрии пространства
7. Глобальные экологические проблемы в системе «человек – общество – биосфера»
8. Глобальный эволюционизм как интегративное исследование природных процессов
9. Естественнонаучная и гуманитарная культуры
10. Естественные и гуманитарные науки
11. Закрытые и открытые макросистемы. Эволюционизм «принципа возрастания энтропии»
12. История взглядов на время
13. Квантовая механика
14. Классические примеры самоорганизующихся систем
15. Корпускулярно-волновой дуализм
16. Макромир. Механическая картина мира
17. Методы и концепции химии
18. Микромир. Квантово-полевая картина мира
19. Многомерность пространства
20. Модель горячей Вселенной
21. Модель горячей Вселенной или Большого Взрыва
22. Модель раздувающейся (инфляционной) Вселенной
23. Наука как особая сфера культуры
24. Наука как социальный институт
25. Наука о веществах и их взаимодействиях
26. Наука о живой природе
27. Научная картина мира
28. Научные революции
29. Научный метод
30. Ноосфера
31. Ньютоновская и эйнштейновская космологические модели Вселенной
32. Общие контуры эволюции Вселенной и принципы ее построения

33. Обыденное и научное знание
34. Принципы биологической эволюции
35. Принципы, нормы и критерии научности
36. Происхождение жизни на Земле
37. Происхождение человека
38. Синергетика эволюционизирующих систем
39. Современная естественнонаучная картина мира
40. Современные космологические концепции
41. Современные модели научного знания
42. Становление социальных отношений
43. Структурные уровни живого
44. Теория самоорганизации – синергетика
45. Точка бифуркации. Случайность и закономерность в неравновесных системах
46. Уровни организации материи
47. Философия вненаучного
48. Фрактальное пространство
49. Фридмановские модели Вселенной
50. Химическая и биологическая эволюция материи
51. Холодная Вселенная
52. Человек как высший результат эволюции Вселенной
53. Человек как существо биологическое и социальное
54. Четырехмерное пространство
55. Эволюционная химия
56. Электродинамическая картина мира. Концепция о двух видах материи

10. Контрольные вопросы к промежуточной аттестации (пример)

1. Естественные и гуманитарные науки: сравнительная характеристика по объекту, методам и результатам исследования. Примеры.

2.Теория диссипативных структур И. Пригожина.

3. Распределите по группам принадлежности

- к микромиру и макромиру:

атом, фотон, инфузория-туфелька, человек, клетка

- к миру неживой природы и к миру живой природы:

атом, нейтрон, белок, нуклеиновая кислота, биосфера.

4. Мировые научные революции: основные представители, парадигмы, научные открытия.

5.Синергетика: объект исследования, основные представители и школы; понятие точки бифуркации.

11.Образец экзаменационного билета.

Экзамен по дисциплине «Естественнонаучная картина мира» не предусмотрен рабочим планом.

12.Образец тестового задания

Кто является автором термина «синергетика»?

A. Г. Хакен
B. И. Пригожин
C. Т. Кун
D. Дж. Максвелл

14. Критерии оценивания

Шкала оценивания: государственная и ECTS

Рейтинговый показатель	Оценка по национальной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по гос. шкале
90-100	5 (отлично)	A	Отлично
80-89	4 (хорошо)	B	Хорошо
75-79		C	Хорошо
70-74	3 (удовлетворительно)	D	Удовлетворительно
60-69		E	Удовлетворительно
35-59	2 (неудовлетворительно)	FX	Неудовлетворительно (с возможностью повторной сдачи)
0-34	2 (неудовлетворительно)	F	Неудовлетворительно (с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов)

15. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

При проведении лекционных и практических занятий используются мультимедийные средства (проектор и ноутбук) для наглядной презентации лекционного материала, практических занятий, результатов самостоятельной и индивидуальной работы студентов.

16. Рекомендованная литература

Основная литература

1. Философия научно-инновационной деятельности/ С.А. Лебедев, Ю. А. Ковылин. - Москва: Академический Проект; Москва: Парадигма, 2012. - 182 с.
2. Спиркин, А.Г. Философия. – М.: ЮРАЙТ, 2012. – 828с.

Дополнительная литература

1. Актуальные проблемы философии науки / отв. ред. Э.В. Гирусов. - Москва: Прогресс-Традиция, 2007. - 344 с.
2. Бондарев, В. П. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для студентов вузов / В. П. Бондарев. – М.: Альфа-М, 2003. – 464 с.
3. Вонсоский, С. В. Современная естественнонаучная картина мира / С. В. Вонсоский. – Екатеринбург: Изд-во Гуманитар. ун-та, 2005. – 680 с.
4. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания: учеб. пособие / А. А. Горелов. – М.: Юрайт-Издат, 2009. – 335 с.
5. Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания: учебник. / М. К. Гусейханов, О. Р. Раджабов. 6-е изд., перераб. и доп. − М.: Дашков и К°, 2007. − 540 с.
6. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания: учеб- ник / С. Х. Карпенков. – М.: КноРус, 2009. – 672 с.
7. Концепции современного естествознания / под ред. проф. С. И. Са- мыгина. – 4-е изд., перераб. и доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 448 с.
8. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук:/ ред. В. В. Миронов. - Москва: Гардарики, 2006. - 639 с.
9. Философия энциклопедический словарь. – М.: Гардарики, 2004. – 1072 с.
10. Хрусталёв, Ю.М. Философия. – М.: Академия, 2008. – 352с. Гриф УМО.

Интернет-ресурсы

http://www.philos.msu.ru/ - Философский факультет МГУ;
http://www.ruthenia.ru/logos/number/about.htm - Философско-литературный журнал "Логос";
http://philosophy.ru/ - Философский портал "Философия в России";
http://filosof.historic.ru/ - Цифровая библиотека по философии;
http://www.philosophypages.com - Philosophy Pages from Garth Kemerling;
http://plato.stanford.edu - Stanford Encyclopedia of Philosophy;
http://www.psylib.ukrweb.net/books/ - Психологическая библиотека Киевского Фонда содействия развитию психической культуры;
http://journal.iph.ras.ru/ - журнал "Эпистемология & философия науки";
http://lib.ru/FILOSOF/ - Философия на сайте "Lib.ru";
http://www.philosophy.ru/afonasin/index.html - История и философия права: источники и учебные материалы;
http://abovo.net.ru/ - Библиотека философской и религиозной литературы;
http://lib.pomorsu.ru/elib/text/phil_tr.htm - Научная библиотека Поморского государственного университета им. М.В. Ломоносова;
http://book.uraic.ru/el_library/gum/filosofiya - Свердловская областная универсальная научная библиотека им В. Г. Белинского;
http://books.atheism.ru/ - Философия и атеизм;
http://anthropology.ru – Философская антропология.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры на 2016-2017 учебный год. Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.2016 г.

Зав. кафедрой _____ Андреева Т.А.